

# Kurzanleitung

Laborgeräteserie 700

pH-Wert/mV/Ionenkonzentration/Leitfähigkeit/  
Summe gelöster Stoffe (=TDS)/gelöster Sauerstoff/°C/°F

**EUTECH**  
INSTRUMENTS  
*Technology Made Easy ...*

**OAKTON®**

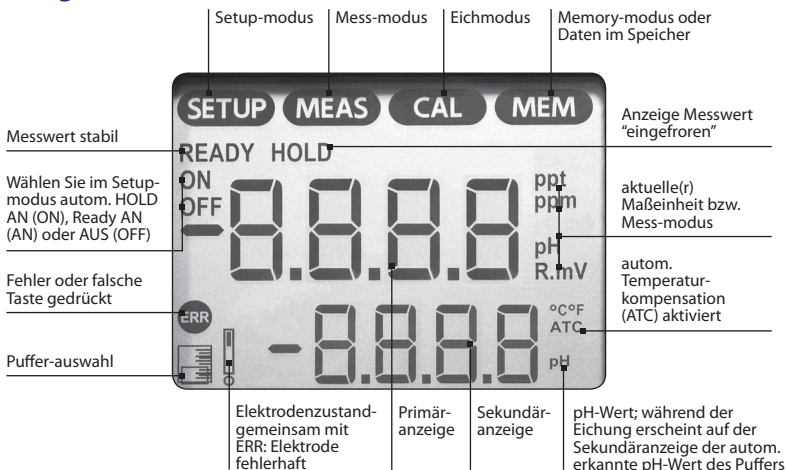
Teil von Thermo Fisher Scientific

## EINLEITUNG

### ■ Funktion der Tasten

Taste	Funktion
	Schaltet das Gerät aus und ein. Beim Einschalten kehrt das Gerät automatisch in den zuletzt verwendeten Modus zurück. Eichparameter und gespeicherte Werte bleiben auch erhalten, wenn das Gerät vom Netz genommen wird.
	Wechselt zwischen den verfügbaren Messmodi: pH-Wert und Temperatur, mV und Temperatur, oder ppm und mV (nur bei Ion 700). Während der pH-Eichung können Sie mit dieser Taste zwischen pH- und Temperatur-Eichmodus wechseln. <b>Halten Sie die Taste 5 Sekunden gedrückt, um in den SETUP-Modus zu gelangen.</b>
	Wechselt zwischen Mess- und Eich-Modus. Im SETUP-Modus kehrt das Gerät in den Mess-Modus zurück.
	<b>MI</b> (Memory Insert) speichert Werte ab. ▲ Wechselt im SETUP-Modus zur nächsthöheren Option
	<b>MR</b> (Memory Recall) ruft Werte aus dem Speicher ab ▼ Wechselt im SETUP-Modus zur nächstniedrigeren Option
	Friert die Anzeige der Messwerte ein. Durch erneutes Drücken wird die Anzeige wieder freigegeben.
	Im CAL-Modus wird mit dieser Taste die Eichung bestätigt. Im SETUP-Modus wird die jeweilige Auswahl bestätigt. Im Memory-Modus werden die gespeicherte Werte angezeigt.

### ■ LCD-Anzeige



## Steckverbindungen (Gerätückseite)

	<b>pH</b>	BNC-Verbindung für pH, Redox oder Ionenselektive Elektroden (ISE).
	<b>REF</b>	Steckverbindung für Halbzellen-Referenzelektrode. Erfordert eine spezielle Halbzellen-BNC-Elektrode <b>Achtung:</b> wird normalerweise nicht verwendet und ist im Allgemeinen nicht notwendig
	<b>ATC</b>	Temperaturelektrode für die automatische Temperaturkompensation (ATC).
	<b>DC</b>	Netzanschluss

## KALIBRATION (Eichung)

### pH Kalibration

Für genaue Messergebnisse wird eine periodische Kalibration mit Standardlösungen (Puffer) bekannten pH-Werts empfohlen. Die Geräte der 700-er Serie können mit bis zu 5 Pufferlösungen geeicht werden. Der nicht-flüchtige Speicher behält die Kalibrationsparameter auch nach Ausschalten des Geräts bei.

Folgende Eichlösungen werden vom Gerät automatisch erkannt:

<b>USA Puffersatz</b>	1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45
<b>NIST Puffersatz</b>	1,68, 4,01, 6,86, 9,18, 12,45

Um die Messung auf den Temperatureffekt zu korrigieren, befestigen Sie bitte die Temperaturelektrode zur automatischen Temperaturkompensation (ATC).








1. Drücken Sie im Bedarfsfall **MODE**, um in den pH-Mess-Modus zu gelangen.
2. Tauchen Sie die pH- und Temperaturelektroden in den pH-Puffer und drücken Sie **CAL MEAS**. Die (kleinere) Sekundäranzeige zeigt den pH-Wert der Pufferlösung an. Rühren Sie beide Elektroden vorsichtig. Wenn die **READY**-Anzeige erscheint drücken Sie **ENTER** um den Eichwert zu akzeptieren. Die (größere) Primäranzeige wird kurz aufblinken, bevor auf der Sekundäranzeige die verbleibenden verfügbaren Pufferlösungen abwechselnd angezeigt werden.
3. Spülen Sie die beiden Elektroden und tauchen Sie sie in die nächste Pufferlösung. Die Sekundäranzeige bleibt beim korrekten pH-Wert des Puffers stehen. Wenn die **READY**-Anzeige erscheint, drücken Sie **ENTER** um den Eichwert zu akzeptieren. Die (größere) Primäranzeige wird kurz aufblinken bevor auf der Sekundäranzeige die verbleibenden verfügbaren Pufferlösungen abwechselnd angezeigt werden.
4. Für weitere Eichungen wiederholen Sie Schritt 3) oder drücken Sie **CAL MEAS** um in den Messmodus zurückzukehren.

## ■ Temperaturkalibration

Der für die automatische Temperaturkompensation verwendete Thermistor (Temperatursensor) ist sowohl genau als auch stabil. Eine Temperatureichung wird aber empfohlen, wenn die pH-Elektrode ersetzt wurde, die Werte der Temperaturanzeige unglaublich erscheinen oder um die Messungen mit einem geeichten Thermometer abzustimmen.







1. Befestigen Sie die Temperatursonde am Gerät und halten Sie sie in eine Lösung mit bekannter Temperatur, z.B. ein Wasserbad mit konstanter Temperatur.

**Achtung:** falls Sie den Wert für die manuelle Temperaturkompensation (MTC) ändern wollen, dann nehmen Sie die Temperatursonde vom Gerät.

2. Wählen Sie mit  pH-Wert oder mV/R.mV aus.
3. Drücken Sie  und anschließend . Die Primäranzeige zeigt die gemessene Temperatur, die Sekundäranzeige die Temperaturmessung entsprechend der Fabriksvoreinstellung.
4. Korrigieren Sie die Temperaturanzeige mit  oder . Drücken Sie  um die Eichung zu akzeptieren oder  um die Eichung abzubrechen. Es können maximale Abweichungen von bis zu  $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (oder  $\pm 0.9\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) von der Temperaturmessung entsprechend der Fabriksvoreinstellung korrigiert werden.

## ■ Anpassung der Redoxpotenzialmessung - Millivolt (mV)










Das Redoxpotenzial (englisch Oxidization Reduction Potential, abgekürzt ORP) ist keine präzise Messung sondern als relativer Kennwert zu sehen. Mit der mV-Anpassung setzen Sie die Messungen in Relation zu einem Referenzwert.

1. Fixieren Sie die Redox-Elektrode am Gerät und drücken Sie im Bedarfsfall  um den Modus mV (oder R.mV) anzuwählen.
2. Tauchen Sie die Redox-Elektrode in eine Lösung mit bekanntem mV-Wert und rühren Sie leicht um.
3. Drücken Sie  sobald sich die Messung stabilisiert hat. Die Primäranzeige zeigt den relativen mV-Wert, während auf der Sekundäranzeige der mV-Wert entsprechend der Messung nach Fabriksvoreinstellung erscheint.
4. Passen Sie den R.mV-Wert durch Drücken von  oder  dem mV-Wert der Referenzlösung an. Drücken Sie  um die Anpassung zu akzeptieren oder  um abzubrechen. Es können maximal Abweichen von  $\pm 150\text{ mV}$  von der Messung nach Fabriksvoreinstellung korrigiert werden.

**Achtung:** Sobald eine mV-Anpassung erfolgreich durchgeführt wurde, erscheint mV anstatt R.mV auf der Anzeige.








## ■ Kalibration der ionenselektiven Elektrode (ISE, nur bei Ion 700)

Die verfügbaren Eichwerte sind 0.10 – 1.0 – 10.0 – 100.0 und 1000 mg/l (ppm). Wählen Sie mindestens zwei aufeinander folgende Werte aus und bereiten Sie die entsprechenden Eichlösungen vor. Die Eichlösungen sollten den zu erwartenden Messbereich abdecken. Beginnen Sie die Eichung möglichst mit der niedrigst-konzentrierten Eichlösung, gefolgt von der nächsthöheren usw.

1. Stecken Sie die ISE an und drücken Sie bei Bedarf  um ppm auszuwählen.  
**Achtung:** Ohne abgespeicherten Eichwert erscheint auf der Primäranzeige "----". Auf der Sekundäranzeige erscheint der mV-Wert der Lösung.
2. Tauchen Sie die ISE in die Eichlösung mit der niedrigsten Konzentration. Drücken Sie , sobald sich der Wert der Sekundäranzeige stabilisiert.
3. Drücken Sie  oder  um den Wert der Primäranzeige der tatsächlichen Konzentration der Eichlösung anzupassen (d.h. 0.10; 1.0; 10 etc).
4. Drücken Sie  um den Eichwert zu übernehmen oder  um die Eichung ohne Speicherung abzubrechen. Auf der Primäranzeige erscheint der nächsthöhere Eichwert.
5. Spülen Sie die ISE und tauchen Sie sie dann in die entsprechende (nächsthöhere) Eichlösung und rühren Sie leicht um.
6. Drücken Sie  um die Eichung zu akzeptieren oder  um die Eichung abzubrechen. Der Steigungswert mV/decade wird kurz angezeigt, wenn die Eichung erfolgreich war. Falls die Eichung nicht erfolgreich war, erscheint die Anzeige "SLP Err".
7. Wiederholen Sie ab Schritt 3) den Eichvorgang nach Bedarf und verlassen Sie durch Drücken von  jederzeit den Eichmodus, um wieder in den Messmodus zu gelangen.

## ■ SPEICHERN UND ANZEIGEN GESPEICHERTER WERTE

Die Geräte der 700-er Serie können bis zu 100 Messpunkte speichern.

1. Drücken Sie im Messmodus  um den Messwert im Speicher abzulegen. Der Speicherplatz des abgespeicherten Werts (StO) wird kurz angezeigt.
2. Um Daten aus dem Speicher zu holen, drücken Sie . Der Speicherort des zuletzt abgespeicherten Werts wird zuerst angezeigt. Drücken Sie  oder  um den gewünschten Speicherplatz auszuwählen und drücken Sie  um die Auswahl zu akzeptieren.
3. Drücken Sie  um zum jeweiligen Speicherplatz zurückzukehren. Drücken Sie  um in den Messmodus zurückzukehren.

Für mehr Information über unsere Produkte kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebspartner oder informieren Sie sich im Internet (siehe unten):

**Eutech Instruments Pte Ltd**  
Blk 55, Ayer Rajah Crescent,  
#04-16/24, Singapore 139949  
eutech@thermofisher.com  
www.eutechinst.com

**Oakton Instruments**  
625 E Bunker Ct,  
Vernon Hills, IL 60061, USA  
info@4oakton.com  
www.4oakton.com

**Eutech Instruments Europe B.V.**  
P.O. Box 254, 3860 AG Nijkerk,  
The Netherlands Wallerstraat 125K,  
3862 CN Nijkerk, The Netherlands  
eutech@thermofisher.com  
www.eutechinst.com